· 论著 ·

嘉兴市静脉血栓栓塞症患病率及流行病学特征分析

洪玲[1]，陆李萍[2]，程宁[3]，孙琴[1]，江建红[1]，朱良枫[1*]

1.314000 浙江省嘉兴市第一医院质量管理部
2.314000 浙江省嘉兴市卫生健康委员会医政医管处
3.314000 浙江省嘉兴市卫生健康委员会信息办
*通信作者：朱良枫，主任医师；E-mail：1415376141@qq.com

【摘要】 **背景** 静脉血栓栓塞症（VTE）已成为继缺血性心脏病、脑卒中之后位列第三常见的心血管疾病。自2018年“全国肺栓塞和深静脉血栓形成防治能力建设项目”正式启动以来，医务人员对VTE重视程度提高，VTE筛查率也明显增加。然而，VTE相关的流行病学调查多局限于单中心研究，仍然缺乏大规模、包含不同级别、不同性质医疗机构的VTE患病率调查数据。**目的** 了解嘉兴市VTE的患病率和流行病学特征，为进一步做好本地区VTE防治工作提供依据。**方法** 纳入2021年嘉兴市所有二级及以上医疗机构731 755例出院诊断为VTE的患者为研究对象，收集患者一般资料和反映医院收治患者数量与诊疗技术难度的疾病诊断相关分组指标。采用多元线性回归分析探究医院VTE患者数量的影响因素。**结果** 依据纳入、排除标准，VTE患者共计10 758例，其中深静脉血栓（DVT）患者10 429例，肺血栓栓塞症（PTE）患者614例，患者中位年龄71（62，79）岁。综合性医院VTE患者例数最多，达到9 732例（90.46%），精神专科医院例数最少，为53例（0.49%）。三级医院VTE患者例数高于超过二级医院［7 929例（73.70%）对2 829例（26.30%）］。综合性医院VTE患者占出院人次比例最高，为1.85%，妇幼保健院最低，为0.10%；三级医院VTE患者占出院人次比例比二级医院高，分别为1.80%、0.97%。不同年龄组VTE患病率比较，差异有统计学意义（χ^2=32 383.098，P<0.001）。不同年龄组两两间比较，高年龄组VTE患病率均高于低年龄组（P<0.05）。15~44岁男性VTE患病率明显高于女性，差异有统计学意义（P<0.001）。手术治疗是VTE患者危险因素。线性回归分析结果显示权重（RW）≥2例数是VTE患者数量的影响因素（P<0.001），RW≥2例数每增加1例，VTE例数增加0.363例。**结论** 嘉兴市VTE患病率为199.2/10万人，疾病负担已经达到甚至超过西方国家。VTE发生的重点风险人群为行手术治疗、伴有恶性肿瘤、髋/骨盆/下肢骨折、心力衰竭、呼吸衰竭等合并症的高龄患者。应进一步提高本地区综合性医院VTE防治水平，并且提升中医医院、妇幼保健院、精神专科医院对VTE规范化防治的参与度与重视程度。

【关键词】 静脉血栓栓塞；患病率；危险因素；疾病诊断相关分组；嘉兴市；回顾性研究
【中图分类号】 R 619.2 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0490

Prevalence and Epidemiological Characteristics of Venous Thromboembolism in Jiaxing City

HONG Ling[1]，LU Liping[2]，CHENG Ning[3]，SUN Qin[1]，JIANG Jianhong[1]，ZHU Liangfeng[1]*
1.Department of Quality Management，the First Hospital of Jiaxing，Jiaxing 314000，China
2.Medical Administration Department，Jiaxing Municipal Heath Commission，Jiaxing 314000，China
3.Information Office，JiaXing Municipal Heath Commission，Jiaxing 314000，China
**Corresponding author：ZHU Liangfeng，Chief Physician；E-mail：1415376141@qq.com*

【Abstract】 Background Venous thromboembolism（VTE）has become the third most common cardiovascular disease after ischemic heart disease and stroke. Since the official launch of the National Programme for Prevention and Management of Pulmonary Embolism and Deep Vein Thrombosis in 2018，medical personnel have paid more attention to VTE，and the screening

基金项目：国家临床重点专科建设项目（肿瘤科）（2023-GJZK-001）；嘉兴市第一医院/嘉兴学院附属医院联合科研基金（2022LHJJ005）；嘉兴市研究型医院学会科研基金项目（2021JYHA002）
引用本文：洪玲，陆李萍，程宁，等.嘉兴市静脉血栓栓塞症患病率及流行病学特征分析［J］.中国全科医学，2023. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0490.［Epub ahead of print］.［www.chinagp.net］
HONG L，LU L P，CHENG N，et al. Analysis of prevalence rate and epidemiological characteristics of venous thromboembolism［J］. Chinese General Practice，2023.［Epub ahead of print］.

rate of VTE has also increased significantly. However, epidemiological investigations related to VTE are mostly limited to single center studies. There is still a lack of large-scale survey data on the prevalence of VTE involving different levels and properties of medical institutions. Objective To understand the prevalence and epidemiological characteristics of VTE in Jiaxing, and provide a basis for further prevention and treatment of VTE in this region. Methods A total of 731 755 discharged patients diagnosed with VTE from all secondary and above medical institutions in Jiaxing City in 2021 were included as the study subjects. General patient data and disease diagnosis-related grouping indicators reflecting the number of patients admitted to the hospital and the difficulty of diagnosis and treatment techniques were collected. Multiple linear regression analysis was used to explore influencing factors of the number of VTE patients in hospitals. Results According to inclusion and exclusion criteria, a total of 10 758 VTE patients were diagnosed, including 10 429 patients with deep vein thrombosis (DVT) and 614 patients with pulmonary thromboembolism (PTE). The median age of patients was 71 (62, 79) years. The number of VTE patients in general hospital was the highest, which amounting to 9 732 cases (90.46%), while the number of VTE patients in psychiatric hospital was the lowest at 53 cases (0.49%). The number of VTE patients in tertiary hospitals was higher than that in secondary hospitals [7 929 (73.70%) vs. 2 829 (26.30%)]. The proportion of VTE patients in general hospital was the highest at 1.85%, and the lowest in maternal and child health hospital at 0.10%. The proportion of VTE patients in tertiary hospitals was higher than that in secondary hospitals, at 1.80% and 0.97%, respectively. The prevalence of VTE in different age groups was statistically significant (χ^2=32 383.098, P<0.001). The prevalence of VTE in the high age group was higher than that in the low age group (P<0.05) when comparing the prevalence of VTE between different age groups (P<0.05). The prevalence of VTE in males aged 15-44 years was significantly higher than that in females, with statistical significant difference (P<0.001). Surgical treatment is a risk factor for VTE patients. The results of linear regression analysis showed that weight (RW) ≥ 2 cases was the factor influencing the number of VTE patients (P<0.001), and the number of VTE cases increased by 0.363 for each increase in the number of cases with RW ≥ 2 cases. Conclusion The prevalence rate of VTE in Jiaxing is 199.2 per 100 000 population, and the disease burden of VTE in Jiaxing has reached or even exceeded western countries. The main risk populations of VTE were elderly patients who have received surgical treatment, with malignant neoplasm, fracture in hip, pelvis or lower limb, heart failure, respiratory failure, etc. The level of prevention and treatment of VTE in general hospitals in this region should be further improved. In addition, the participation and attention to the standardized prevention and treatment of VTE in traditional Chinese medicine hospitals, maternity and child health care hospitals and psychiatric hospitals should be enhanced.

【Key words】 Venous thromboembolism; Prevalence rate; Risk factors; Diagnose-related groups; Jiaxing; Retrospective studies

静脉血栓栓塞症（venous thromboembolism，VTE），包括深静脉血栓（deep vein thrombosis，DVT）和肺血栓栓塞症（pulmonary thromboembolism，PTE）是同一疾病在不同阶段、不同部位的两种重要临床表现形式[1]。目前，VTE 已成为继缺血性心脏病、脑卒中之后位列第三常见的心血管疾病[2]。因其具有发病隐匿、症状不典型、高致死和高致残率等特点，同时是导致院内患者非预期死亡的重要原因，近年来备受临床医务人员和医院管理者的关注[3-4]。

研究显示，VTE 发病率仍呈现显著上升的趋势，欧洲人群 VTE 发病率为 104/10 万人年 ~183/10 万人年，北美 VTE 人群发病率为 122/10 万人年[5]。通常认为亚洲人群 VTE 发病率相对较低，日本为 12.6/10 万人，韩国为 13.83/10 万人[6-7]。国内一项针对 90 家省会或大中型城市三级及以上医院横断面调查研究结果显示，2007—2016 年我国 VTE 的患病率不断上升，达到 17.5/10 万人[8]。2018 年由国家卫生健康委医政医管局正式批准的“全国肺栓塞和深静脉血栓形成防治能力建设项目”正式启动。截至 2022 年 12 月，嘉兴市已有 5 家综合性医院参照标准开展 VTE 防治体系建设并通过认证，且成立了区域性 VTE 防治联盟。因此，医务人员对 VTE 重视程度提高，VTE 筛查率也明显增加。然而，VTE 相关的流行病学调查多局限于单中心研究，仍然缺乏大规模、包含不同级别、不同性质医疗机构的 VTE 患病率调查数据[9]。

本研究通过对 2021 年嘉兴市所有二级及以上医疗机构（共 33 家）出院患者的病案首页及医疗机构疾病诊断相关分组（diagnose-related groups，DRG）数据进行回顾性分析，初步了解嘉兴市 VTE 疾病负担现状、流行病学特征及危险因素情况，以期为进一步做好本地区 VTE 防治工作提供参考信息。

1 资料与方法

1.1 研究资料

本研究资料来源于嘉兴市人口健康信息平台的住院患者病案首页，包含 2021 年嘉兴市所有二级及以上医疗机构（共 33 家）731 755 例出院患者。纳入标准：出院日期 2021-01-01—2021-12-31，根据第十

版疾病和有关健康问题的国际统计分类（International Classification of Diseases-10，ICD-10）编码，出院诊断包含 DVT 或 PTE 相关诊断确定为 VTE 病例。DVT 诊断对应的 ICD-10 编码为 D73.5、I80、I81、I82、I97.8、K55.0、O22.3、O22.9，PTE 诊断对应的 ICD-10 编码为 I26.0、I26.9、O08.2、O88.2。排除标准：（1）研究期限内非首次确诊的病例；（2）出院主诊断为取除下腔静脉滤器的病例。医疗机构 DRG 数据来源于嘉兴市卫生健康委员会的 DRG 绩效评价平台。最终纳入符合条件的 VTE 患者 10 758 例。本研究获浙江省嘉兴市第一医院伦理委员会审批（LS2021-KY-450）。

1.2　研究方法

1.2.1　资料收集：收集患者一般资料，包括患者性别、年龄、就诊医院名称、病案号、出院日期、门诊/急诊诊断、出院诊断、手术及操作信息等。患者身份信息经过脱敏处理。

1.2.2　危险因素纳入：参考 CARPRINI[10]和 PADUA 等[11]开发的评估量表，纳入 VTE 常见危险因素。根据国家卫健委发布的《手术操作分类代码国家临床版 3.0》，手术操作的类别分为手术、介入治疗、诊断性操作、治疗性操作四类[12]。根据住院患者病案首页的手术操作编码，结合《手术操作分类代码国家临床版 3.0》分类，确定患者是否行手术治疗。本研究中手术包含介入治疗。根据出院诊断对应的 ICD-10 编码确定患者是否有该危险因素，并分析其分布情况。恶性肿瘤对应的 ICD-10 编码为 C00~C97、D00~D09、Z51.0、Z51.1、Z51.2、Z51.5、Z85、Z08；髋、骨盆、下肢骨折对应的 ICD-10 编码为 S32.1~S32.8、S72、S82、S92、T02.1、T02.3、T02.5~T02.9；心力衰竭对应的 ICD-10 编码为 I50；呼吸衰竭对应的 ICD-10 编码为 J80、J96、R09.2；缺血性脑卒中对应的 ICD-10 编码为 I63；慢性阻塞性肺疾病对应的 ICD-10 编码为 J44；静脉曲张对应的 ICD-10 编码为 I83；脓毒症对应的 ICD-10 编码为 A41、R57.8、R65.9；急性心肌梗死对应的 ICD-10 编码为 I21；急性脊髓损伤对应的 ICD-10 编码为 S14、S24、S34；妊娠或者产后对应的 ICD-10 编码为 O00~O99。

1.2.3　DRG 指标：收集反映医院收治患者数量与诊疗技术难度的 DRG 指标，包括出院患者人次、平均住院日、病例组合指数（case-mix index，CMI）、权重（relative weight，RW）≥ 2 例数、手术例数、三级/四级手术例数，分析医院 VTE 患者数量与上述指标的相关性。

1.3　统计学方法

采用 SPSS 16.0 统计学软件进行数据分析，计数资料采用[例(%)]表示，非正态分布的计量资料以[$M(P_{25}$，$P_{75})$]表示。粗患病率以 VTE 例数作为分子，以 2020 年第七次全国人口普查嘉兴市常住人口数量[13]作为分母计算。应用 χ^2 检验对粗患病率进行比较，多组间两两比较进行检验水准修正。采用多元线性回归分析探究医院 VTE 患者数量的影响因素，采用逐步法纳入变量。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　患者一般资料

共纳入 VTE 患者 14 105 例。排除重复住院、出院主诊断为移除下腔静脉滤器的病例后，符合条件的 VTE 患者共计 10 758 例，其中 DVT 患者 10 429 例，PTE 患者 614 例；男 5 288 例，女 5 470 例，年龄范围为 0~101 岁，中位年龄 71（62，79）岁。

按医院性质分析，综合性医院 VTE 患者例数最多，达到 9 732 例（90.46%），精神专科医院例数最少，为 53 例（0.49%）。按医院级别分析，三级医院 VTE 患者例数高于超过二级医院［7 929 例（73.70%）对 2 829 例（26.30%）］。按占医院出院人次百分比分析，综合性医院 VTE 患者占出院人次比例最高，为 1.85%，妇幼保健院最低，为 0.10%；三级医院 VTE 患者占出院人次比例比二级医院高，分别为 1.80%、0.97%，见表 1。

表 1　2021 年嘉兴市 VTE 患者就诊医院分布情况

Table 1　Distribution of hospitals attended by VTE patients in Jiaxing City in 2021

特征	VTE 患者［例（%）］	出院人次	占出院患者人次百分比（%）
医院类型			
综合性医院	9 732（90.46）	524 823	1.85
中医医院	893（8.30）	110 887	0.81
妇幼保健院	80（0.74）	82 560	0.10
精神专科医院	53（0.49）	13 485	0.39
医院级别			
三级医院	7 929（73.70）	440 142	1.80
二级医院	2 829（26.30）	291 613	0.97
合计	10 758	731 755	1.47

注：VTE= 静脉血栓栓塞症。

2.2　VTE 患病情况

2021 年嘉兴市 VTE 粗患病率为 199.2/10 万人，≥ 85 岁粗患病率为 1950.3/10 万人，65~84 岁粗患病率为 897.7/10 万人，45~64 岁粗患病率为 169.0/10 万人，15~44 岁粗患病率为 17.6/10 万人，0~14 岁组粗患病率为 0.8/10 万人，不同年龄组 VTE 患病率比较，差异有统计学意义（χ^2=32 383.098，$P<0.001$）。进一步进行不同年龄组两两间比较，差异均具有统计学意义，高年龄组 VTE 患病率均高于低年龄组（$P<0.05$）。15~44 岁男性 VTE 患病率明显高于女性，差异有统计学意义（$P<0.001$），其他年龄组男女性 VTE 粗患病率比较，

差异无统计学意义（$P>0.05$），见表 2。

表 2 不同年龄、不同性别 VTE 粗患病率比较（/10 万）
Table 2 Comparison of crude prevalence of VTE by age and gender

年龄	性别		χ^2 值	P 值
	男性	女性		
0~14 岁	0.9	0.6	0.116	0.733
15~44 岁	21.1	13.5	18.953	<0.001
45~64 岁	173.0	164.6	1.759	0.185
65~84 岁	894.9	900.3	0.057	0.811
≥ 85 岁	2 072.4	1 877.8	3.057	0.080
χ^2 值	16 099.521	16 193.375		
P 值	<0.001	<0.001		

2.3 VTE 患者危险因素分布

10 758 例 VTE 患者中，有 4 188 例（38.93%）患者行手术治疗，2 048 例（19.04%）患者合并恶性肿瘤，1 844 例（17.14%）患者合并髋 / 骨盆 / 下肢骨折，心力衰竭、呼吸衰竭的患者分列第 4 和第 5 位，分别为 1 275 例（11.85%）、979 例（9.10%），见表 3。

2 048 例 VTE 合并恶性肿瘤的患者中，明确原发肿瘤部位的有 1 972 例。按肿瘤部位分类，支气管和肺恶性肿瘤患者数量最多，达到 625 例（31.69%），其次为结肠恶性肿瘤，有 161 例（8.16%），VTE 合并恶性肿瘤患者肿瘤部位分布情况见表 4。

表 3 2021 年嘉兴市 VTE 患者危险因素分布（N=1 0758）
Table 3 Distribution of risk factors of VTE patients in Jiaxing City in 2021

危险因素	［例（%）］
手术	4 188（38.93）
恶性肿瘤	2 048（19.04）
髋、骨盆、下肢骨折	1 844（17.14）
心力衰竭	1 275（11.85）
呼吸衰竭	979（9.10）
缺血性脑卒中	844（7.85）
慢性阻塞性肺疾病	587（5.46）
静脉曲张	380（3.53）
脓毒症	288（2.68）
急性心肌梗死	84（0.78）
急性脊髓损伤	70（0.65）
妊娠或者产后	21（0.20）

2.4 影响医院 VTE 患者数量的的回归分析结果

以 RW ≥ 2 例数作为自变量，以 VTE 患者例数作为因变量（赋值均为实测值）进行多元线性回归分析，回归方程如下：VTE 例数 =-56.215+0.363*RW ≥ 2 例数。结果显示，RW ≥ 2 例数是 VTE 患者数量的影响因素（$P<0.001$），RW ≥ 2 例数每增加 1 例，VTE 例数增加 0.363 例，见表 5。

表 4 VTE 合并恶性肿瘤患者肿瘤部位分布（N=1 972）
Table 4 Distribution of tumor sites in patients with VTE combined with malignant tumors

部位	［例（%）］
支气管和肺恶性肿瘤	625（31.69）
结肠恶性肿瘤	161（8.16）
胃恶性肿瘤	154（7.81）
胰恶性肿瘤	123（6.24）
肝和肝内胆管恶性肿瘤	120（6.09）
直肠恶性肿瘤	107（5.43）
乳房恶性肿瘤	107（5.43）
前列腺恶性肿瘤	67（3.40）
卵巢恶性肿瘤	43（2.18）
食管恶性肿瘤	41（2.08）
其他	424（21.50）

表 5 医院 VTE 患者数量影响因素的多元线性回归分析
Table 5 Multiple linear regression analysis of factors influencing the number of VTE patients in hospitals

变量	β	SE	B	95%CI	t 值	P 值
常数		47.213	-56.215		-1.191	0.242
RW ≥ 2 例数	0.929	0.025	0.363	0.312~0.414	14.387	<0.001

注：RW= 权重。

3 讨论

3.1 VTE 流行病学情况

本研究结果发现，2021 年嘉兴市 VTE 粗患病率为 199.2/10 万人，相比既往文献报道的 2016 年患病率为 17.5/10 万人增长了约 10 倍，高龄 VTE 患者患病率明显增加的现象与文献报道一致[8，14]。分析 VTE 患病率快速增长的原因主要有以下几个方面：第一，由于 VTE 具有发病隐匿、症状不典型的特点，加上前期医务人员普遍认为该疾病在亚洲发病率很低，风险不及西方国家，因此 VTE 相对诊断率低[15]。自 2018 年“全国肺栓塞和深静脉血栓形成防治能力建设项目”启动以来，医院逐步成立由行政部门牵头的多学科联合防控体系。医护人员对 VTE 的认识加深，因此 VTE 诊断例数会有上升[16]。第二，人口老龄化、恶性肿瘤、心血管疾病等增加 VTE 发生风险的疾病患病率升高，一方面直接增加 VTE 患病率，另一方面间接导致住院人数增加[8]。而约半数 VTE 发生与近期住院经历相关[17]。第三，VTE 中高风险患者预防不足。我国外科住院患者 VTE 中高风险比例分别为 32.7% 和 53.4%，内科患者 VTE 高风险比例为 36.6%，而采取了合理预防措施的比例在外科仅为 9.3%，内科为 6.0%，远低于急症住院患者静脉血栓栓塞风险及预防（ENDORSE）研究在全球多国家调查的 39.5%~58.5% 的预防率[18]。最后，本研究为

地区性的全样本数据分析，包含该地区二级及以上所有医院，由于不同级别、不同性质医院医疗水平存在较大差异，因此可能更加真实反映我国地级市 VTE 的流行现状及 VTE 防治水平。

3.2 VTE 危险因素分布

VTE 危险因素的 Virchow 三要素包括任何可导致内皮损伤、血流瘀滞、血液高凝状态的因素[19]。本研究发现，VTE 危险因素分布排名第一位的危险因素为手术，占比达到 38.93%。一项观察性研究数据显示，医院相关性 VTE 患者（住院期间新发生的 VTE 或发生前 90 d 内在内科住院超过 2 d 或麻醉下进行手术的外科患者）约占 VTE 患者总数的 60%[20]。如无预防措施，普外科手术患者 DVT 发生率可达 10%~40%[21]。因此，手术应作为 VTE 首要的医院获得性危险因素。VTE 危险因素分布排名第二为恶性肿瘤，占比达到 19.04%，与文献报道 VTE 患者中恶性肿瘤患者约占 1/5 的结论一致[22，23]。VTE 合并恶性肿瘤的患者中，支气管和肺恶性肿瘤占比最高，达到 31.69%，结肠恶性肿瘤、胃恶性肿瘤、胰恶性肿瘤、肝和肝内胆管恶性肿瘤患者占比分列第 2 到 5 位。这一方面归因于不同部位恶性肿瘤的 VTE 患病率存在显著性差异[24，25]。Khorana 风险评估量表得到美国临床肿瘤学会最新指南的认可，推荐应用于门诊癌症患者进行血栓预防[26]。该评估量表中，胃、胰腺、脑原发性恶性肿瘤为 VTE 极高危风险，肺、淋巴、妇科、膀胱、睾丸、肾原发性恶性肿瘤为 VTE 高危风险。另一方面，受恶性肿瘤本身发病率高低的影响。因此，甲状腺癌位列本地区恶性肿瘤发病前 10 位[27]，但合并 VTE 的患者例数仅占 1.27%，说明甲状腺癌非 VTE 高风险肿瘤类型；而脑恶性肿瘤为 VTE 极高风险类型，但发病率低，或本地患者流失的原因，因此合并 VTE 患者例数占比较低，为 0.81%。

3.3 医院 RW 2 例数对 VTE 患者数量的影响

本研究结果显示，医院 VTE 患者数量与 RW ≥ 2 例数正相关，与出院患者人次、CMI、手术例数等无相关关系。RW 反映的是病例的复杂程度和治疗技术难度[28]。医院 RW ≥ 2 例数越高，反映收治的疑难、危重患者越多，VTE 中高风险患者数量可能也随之升高。因此，VTE 患者数量在三级医院、尤其是综合性医院分布较多，一方面可能为三级综合性医院收治危急重症、疑难复杂疾病患者数量多，另一方面，可能与当地三级综合性医院较早启动 VTE 防治体系建设、医院重视程度高、信息化程度高，而专科医院或二级医院诊断 VTE 的资源可及率较低、VTE 防治制度落实相对较差、信息化建设不足有关[29，30]。

本研究存在一定局限性：本研究纳入对象为住院患者，缺少门急诊患者信息，因此可能低估 VTE 患病率。本研究主要根据住院患者的病案首页进行统计分析，无法获悉 VTE 发病时间、检验检查结果、预后情况等临床资料，无法对该疾病进行整体深入分析。

总之，本研究结果表明，嘉兴市 VTE 患病率为 199.2/10 万人，疾病负担已经达到甚至超过西方国家。分布前 5 位的 VTE 危险因素分别为手术，恶性肿瘤，髋、骨盆、下肢骨折，心力衰竭和呼吸衰竭。因此，应构建集预防、治疗和研究为一体的综合性 VTE 防治体系，进一步提高本地区综合性医院 VTE 防治水平，推进中医医院、妇幼保健院、精神专科医院对 VTE 规范化防治的参与度与重视程度。

作者贡献：洪玲负责提出研究思路，设计研究方案，数据分析，撰写论文；陆李萍负责研究指导、支持性贡献；程宁负责数据采集；孙琴负责对统计结果进行核实；江建红负责论文的修订；朱良枫对文章整体负责，监督管理。

本文无利益冲突。

参考文献

[1] 中华医学会呼吸病学分会肺栓塞与肺血管病学组，中国医师协会呼吸医师分会肺栓塞与肺血管病工作委员会，全国肺栓塞与肺血管病防治协作组 . 肺血栓栓塞症诊治与预防指南［J］. 中华医学杂志，2018，98（14）：1060-1087. DOI：10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.14.007

[2] DEBNATH J，SHARMA V. Diagnosing pulmonary thromboembolism：concerns and controversies［J］. Med J Armed Forces India，2022，78（1）：17-23. DOI：10.1016/j.mjafi.2021.05.021.

[3] 中国健康促进基金会血栓与血管专项基金专家委员会，中华医学会呼吸病学分会肺栓塞与肺血管病学组，中国医师协会呼吸医师分会肺栓塞与肺血管病工作委员会 . 医院内静脉血栓栓塞症防治与管理建议［J］. 中华医学杂志，2018，98（18）：1383-1388. DOI：10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.18.003.

[4] 邵翔，翟振国，王辰 . 医院相关性静脉血栓栓塞症［J］. 中华医学杂志，2018，98（46）：3792-3794. DOI：10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.46.014.

[5] 翟振国，贾存波，马旭东，等 . 夯实基础、稳步推进全面提升我国静脉血栓栓塞症防治的质控水平［J］. 中华医学杂志，2022，102（42）：3333-3337.

[6] OH H，BOO S，LEE J A. Clinical nurses' knowledge and practice of venous thromboembolism risk assessment and prevention in South Korea：a cross-sectional survey［J］. J Clin Nurs，2017，26（3/4）：427-435. DOI：10.1111/jocn.13424.

[7] LUTSEY P L，ZAKAI N A. Epidemiology and prevention of venous thromboembolism［J］. Nat Rev Cardiol，2023，20（4）：248-262. DOI：10.1038/s41569-022-00787-6.

[8] ZHANG Z，LEI J P，SHAO X，et al. Trends in hospitalization and In-hospital mortality from VTE，2007 to 2016，in China［J］. Chest，2019，155（2）：342-353. DOI：10.1016/j.chest.2018.10.040.

[9] 陈兵，朱永斌，何源，等 ."静脉血栓栓塞症"单中心真实世界临床诊疗实践分析研究［J］. 中华血管外科杂志，2023，8（2）：

178-182. DOI：10.3760/cma.j.cn101411-20230314-00023.

[10] CAPRINI J A. Risk assessment as a guide to thrombosis prophylaxis [J]. Curr Opin Pulm Med，2010，16（5）：448-452. DOI：10.1097/MCP.0b013e32833c3d3e.

[11] BARBAR S，NOVENTA F，ROSSETTO V，et al. A risk assessment model for the identification of hospitalized medical patients at risk for venous thromboembolism：the Padua Prediction Score [J]. J Thromb Haemost，2010，8（11）：2450-2457. DOI：10.1111/j.1538-7836.2010.04044.x.

[12] 国家卫生健康委办公厅关于采集二级和三级公立医院 2019 年度绩效考核数据有关工作的通知（国卫办医函〔2020〕438 号）[EB/OL].（2020-06-09）[2023-05-01]. http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202006/7912483be2784e2ca08a9ea4628369b8.shtml.

[13] 浙江省人口普查年鉴 -2020 [EB/OL].（2022-11-29）[2023-05-01]. https://search.zj.gov.cn/jrobotfront/search.do?websiteid=331200000000029&tpl=2330&searchid=&cateid=&p=1&q=%.

[14] 中国老年医学学会重症医学分会，浙江省重症医学临床医学研究中心. 老年重症患者静脉血栓栓塞症预防中国专家共识（2023）[J]. 中华危重病急救医学，2023，35（6）：561-572. DOI：10.3760/cma.j.cn121430-20230502-00329.

[15] 张敏，王勇，黄俊，等. 北京市七所综合医院防治静脉血栓栓塞症认知调查及对策分析 [J]. 中华医院管理杂志，2018，34（6）：482-486. DOI：10.3760/cma.j.issn.1000-6672.2018.06.011.

[16] 王宏飞，唐亮，喻姣花，等. 院内静脉血栓栓塞症综合性防治管理体系的建立和效果分析 [J]. 中华医院管理杂志，2019，35(9)：757-760. DOI：10.3760/cma.j.issn.1000-6672.2019.09.011.

[17] HEIT J A，CRUSAN D J，ASHRANI A A，et al. Effect of a near-universal hospitalization-based prophylaxis regimen on annual number of venous thromboembolism events in the US [J]. Blood，2017，130（2）：109-114. DOI：10.1182/blood-2016-12-758995.

[18] 全国肺栓塞和深静脉血栓形成防治能力建设项目专家委员会《医院内静脉血栓栓塞症防治质量评价与管理指南（版）》编写专家组. 医院内静脉血栓栓塞症防治质量评价与管理指南（2022 版）[J]. 中华医学杂志，2022，102（42）：3338-3348. DOI：10.3760/cma.j.cn112137-20220623-01373.

[19] NICHOLSON M，CHAN N，BHAGIRATH V，et al. Prevention of venous thromboembolism in 2020 and beyond [J]. J Clin Med，2020，9（8）：2467. DOI：10.3390/jcm9082467.

[20] 邵翔，司超增，甄凯元，等. 医院相关性静脉血栓栓塞症的临床特征及相关危险因素分析[J]. 中华医学杂志，2020，100(20)：1539-1543. DOI：10.3760/cma.j.cn112137-20200223-00407.

[21] 刘凤林，张太平. 中国普通外科围手术期血栓预防与管理指南 [J]. 中国实用外科杂志，2016，36（5）：469-474.

[22] 乔力松，许小毛. 无诱因静脉血栓栓塞症患者潜在恶性肿瘤的筛查 [J]. 中华结核和呼吸杂志，2023，46（5）：498-502. DOI：10.3760/cma.j.cn112147-20220815-00683.

[23] 王骁，王永慧，张韬. 医院获得性静脉血栓栓塞症的危险因素及预防 [J]. 中华普通外科杂志，2023，38（3）：237-240. DOI：10.3760/cma.j.cn113855-20220604-00373.

[24] OHASHI Y，IKEDA M，KUNITOH H，et al. Venous thromboembolism in cancer patients：report of baseline data from the multicentre，prospective Cancer-VTE Registry [J]. Jpn J Clin Oncol，2020，50（11）：1246-1253. DOI：10.1093/jjco/hyaa112.

[25] YAO Y T，XU Q X. Progress in the study of cancer-associated venous thromboembolism [J]. Vascular，2021，29（3）：408-414. DOI：10.1177/1708538120957443.

[26] MULDER F I，CANDELORO M，KAMPHUISEN P W，et al. The Khorana score for prediction of venous thromboembolism in cancer patients：a systematic review and meta-analysis [J]. Haematologica，2019，104（6）：1277-1287. DOI：10.3324/haematol.2018.209114.

[27] 王建伟，洪霞，陈文燕，等. 2010—2015 年嘉兴市恶性肿瘤发病与死亡监测分析 [J]. 中华老年医学杂志，2017，36（9）：1019-1023. DOI：10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2017.09.020.

[28] 高博，刘丽华，李林，等. 应用病例组合指数评价医院科室床位规模绩效的研究 [J]. 中华医院管理杂志，2017，33（1）：35-37. DOI：10.3760/cma.j.issn.1000-6672.2017.01.011.

[29] 崔宇童，李笑天，周琼洁. 综合医院与专科医院孕产妇 VTE 防治现状的调查 [J]. 中华妇产科杂志，2021，56（5）：310-316. DOI：10.3760/cma.j.cn112141-20201217-00892.

[30] 周亚婷，史颜梅，白琳，等. 山东省院内静脉血栓栓塞症预防现状的调查分析 [J]. 中国实用护理杂志，2018，34（10）：721-726. DOI：10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2018.10.001.

（收稿日期：2023-05-19；修回日期：2023-11-08）

（本文编辑：邹琳）